

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный
экономический университет»

УТВЕРЖДАЮ



Проректор по научной работе
/Горбашко Е.А./

«28» августа 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ



Проректор по учебной и
методической работе
/Шубаева В.Г./

«28» августа 2020 г.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СИНЕРГЕТИКА

Рабочая программа дисциплины

Направление подготовки	38.06.01. - Экономика
Направленность (профиль) программы	Социально-экономическое развитие России в мировом экономическом пространстве
Уровень высшего образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная

Составитель:

_____ д.э.н., проф. Федосеев И.В.

Санкт-Петербург
2020

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	3
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	3
4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ	4
5. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ	4
6. ЗАНЯТИЯ СЕМИНАРСКОГО ТИПА	6
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ	6
7.1. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины	6
7.2. Организация самостоятельной работы	7
8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	7
9. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
9.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	8
9.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса	9
10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	9
11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	10

1.ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: подготовка кадров высшей квалификации в аспирантуре для педагогической и научно-исследовательской деятельности в сфере современного образования, науки и культуры на основе формирования профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО.

Задачи:

– изложение будущим преподавателям-исследователям основных положений теории систем и её дальнейшего развития – теории самоорганизации;
раскрытие роли и формулирование принципов/правил синергетического анализа явлений и процессов, протекающих в социально-экономических системах;
изучение структуры управления и их роль в самоорганизации общества, отличительные свойства синергетических систем;
получение навыков оптимизации управления экономическими процессами на принципах синергии, создания и совершенствования структур управления;
освоение методики рационализации организационных структур, повышения устойчивости социально-экономических систем.

2.МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В.ДВ «Экономическая синергетика» относится к выборным дисциплинам Блока 1, и является обязательной для освоения обучающимся после их выбора.

3.ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлены в таблице 3.1.
Таблица 3.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции выпускника	Этапы формирования компетенций	Планируемые результаты обучения/индикаторы достижения компетенций (показатели освоения компетенции)
ПК-3 - способностью к планированию и осуществлению действий по сбору и систематизации информации по экономической проблематике и использование информации в собственных научных исследованиях	<i>Второй уровень (углубленный)</i> (ПК-3)-2	Второй уровень (углубленный) Декомпозиция I Знать: основные подходы к сбору и формированию массивов информации по экономической проблематике в целях ее использования в собственных научных исследованиях 32 (I)(ПК-3). Уметь: отбирать, структурировать и использовать собранную информацию по экономической проблематике в собственных научных исследованиях У2 (I)(ПК-3). Владеть: навыками проведения самостоятельных исследований тенденций развития рынков информационных продуктов и услуг; навыками проведения самостоятельных исследований тенденций развития рынков услуг; методологическими приемами подготовки стратегических логистических решений; приемами анализа основных проблем выработки новой модели хозяйствования национальной экономики; методами выделения и оценки качественных и количественных показателей национальной безопасности; методиками рационализации организаци-

		онных структур, повышения устойчивости социально-экономических систем В2 (I)(ПК-3).
--	--	---

4.ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации: *зачет – 3-ий год обучения (очная форма обучения).*

Распределение фонда времени по темам дисциплины по очной форме обучения представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение фонда времени по темам дисциплины (очная форма обучения)

Номер и наименование тем	Объем дисциплины (ак. часы)			
	Контактная работа			СРО
	ЗЛТ	ПЗ	ЛР	
<i>I</i>	2	3	4	5
Тема 1. Основные положения социальной синергетики на современном этапе	2	2	-	8
Тема 2. Экономика как синергетическая система	6	2	-	12
Тема 3. Отличительные свойства синергетических систем	2	2	-	6
Тема 4. Структуры управления и их роль в самоорганизации общества	4	2	-	12
Тема 5. Синергетика и оптимизация управления экономическим процессом	2	2	-	8
Всего по дисциплине:	16	10	-	46

*ЗЛТ – занятия лекционного типа, ПЗ – все виды занятий семинарского типа, кроме лабораторных работ, ЛР – лабораторные работы, СРО – самостоятельная работа обучающегося

5.СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ 1. СИНЕРГЕТИКА КАК НОВОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЙ

Тема 1.1. Основные положения социальной синергетики на современном этапе

Механизм - перехода между порядком и хаосом (феноменология самоорганизации). Результат перехода между - порядком и хаосом (эсхатология самоорганизации). Самоорганизация как взаимоотношение порядка и хаоса. Сущность перехода между порядком и хаосом (эссенциология самоорганизации). Трехъярусная структура самоорганизации. Отношение социальной синергетики к классическим и модернистским «философия истории». Практическое значение социальной синергетики.

Тема 1.2. Экономика как синергетическая система

Специфика социально-экономических самоорганизующихся систем и необходимые условия для их саморазвития. Открытость и полуоткрытость. Достаточная удаленность от равновесия и отсутствие в них постоянства структур. Экономическая конкуренция как аналог хаоса и диссипативных процессов в природе. Экономический цикл как проявление нормального функционирования экономики, как способ её самоорганизации и саморегулирования. Самоорганизация в экономическом цикле как реализация двух основных тенденций: образования хаоса и порядка, разрушение некоторых старых элементов и структур и зарождение новых элементов, их кооперирование, гармонизация между собой и со старыми элементами в новых структурах. Противоречивая природа экономического кризиса и бума, их деструктивный и конструктивный характер. Циклическая смена консерватизма и либерализма в социально-экономической жизни США (по А. Шлезингеру).

Особенности циклического и волнового характер экономических процессов. Независимость волновых процессов от начальных условий в открытых синергетических системах. Природно-биологические основания цикличности и волнового характера экономических процессов. Солнечные циклы и их влияние на социально-экономические процессы. Теория длинных волн Н.Д. Кондратьева. Проблема взаимоналожения многих волновых процессов различных уровней и природы. Возможность их взаимопогашения и взаимного резонанса и перехода процесса в режим с обострением.

Линейность и нелинейность в экономических процессах. Неоднозначность, случайность и вероятностный характер описания экономических процессов. Возможность развиваться лишь по некоторым экстремальным траекториям в направлении к устойчивым структурам (аттракторам) и к неустойчивым равновесным структурам (точкам бифуркации). Статическое и динамическое равновесие экономических систем. Критическое значение параметров и эффект самоорганизации. Возможность «обмена устойчивостью» и рождения новых структур в процессе эволюции экономических систем. Возможность смены параметра порядка (оценочного параметра) при эволюции экономических систем. Соотношение обратимости и необратимости, повторяемости и направленности, устойчивости и изменчивости в экономических процессах с точки зрения синергетики. Сложность и простота экономических систем.

РАЗДЕЛ 2. СИНЕРГЕТИКА И ИЗМЕНЕНИЕ КОНЦЕПЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ

Тема 2.1. Отличительные свойства синергетических систем

1. Открытость к обмену веществом, энергией и информацией.
2. Неустойчивость и достаточная удаленность от равновесия необходимая для возникновения новых структур.
3. Хаотичность, конкурентность и диссипативность как механизмы удаления лишнего и отбора устойчивых структур.
4. Синергетичность, кооперативность, упорядоченность, гармоничность действий многих элементов и свойств системы, а не только их конкурентность и хаотичность. Резонансность и возможность усиления микро флуктуаций на макроуровне.
5. Единство непрерывных (волновых) и прерывных (пороговых) свойств.
6. Нелинейность, неаддитивность, ветвление процессов в точках бифуркации.
7. Неоднозначность, случайный, вероятностный характер процессов, возможность системы эволюционировать в различных направлениях.
8. Отсутствие специального управляющего устройства, самоуправляемость, саморегулируемость путем притяжения к аттрактору (предельной устойчиво-необходимой траектории, состоянию).
9. Самоорганизация, самоусложнение, антиэнтропийная направленность, самооптимизация и целесообразность.

Тема 2.2. Структуры управления и их роль в самоорганизации общества

Блоки управления и их роль в процессах самоорганизации. Специфика систем управления экономическими, социальными и политическими сторонами жизни общества. «Жесткие» и «мягкие» методы управления: тоталитаризм и проблема демократизации. Специфика управления государственными и негосударственными организациями. Директивные и рыночные механизмы формирования управленческих структур. Конфликт как форма устойчивости общества и пути обеспечения его самоорганизации.

Тема 2.3. Синергетика и оптимизация управления экономическим процессом

Различные представления об оптимуме (наилучшем) в истории и современности (оптимум как «золотая середина» и как максимум целевой функции). Математическое оптимальное управление (математическое линейное и нелинейное программирование, оптимальное программирование) как единая обобщенная теория решения экстремальных (ва-

риационных) математических задач.

Оптимальное управление: а) как управление максимизирующее главную целевую функцию (параметр порядка) и минимизирующее управленческие воздействия и сохраняющее второстепенные характеристики процесса (используемые ресурсы) в заданных пределах (в пределах «золотой середины»); б) как информационно-адекватное воздействие, эффективность которого зависит в первую очередь не от его силы и энергии, а от топологически точной организации (точного выбора места и времени) и степени достижения резонансного воздействия.

Резонансное воздействие – это воздействие, соответствующее внутренним тенденциям развития сложной системы и точно распределенное в пространстве и времени. Резонансное регулирование и ускорение управляемого процесса, сохранение и сокращение материальных и финансовых ресурсов. Бесплезность сильных воздействий в других случаях (устойчивое состояние, устойчивый аттрактор).

Недостаточность рыночного механизма саморегулирования в экстремальных экономических ситуациях. Роль этического, культурного, мировоззренческого, государственного регулирования. Трудности такого регулирования с точки зрения синергетики (подмена главных целей второстепенными целями, возможность непоправимых последствий при малых ошибочных воздействиях на синергетическую систему в неустойчивых состояниях). Экономический и политический экстремизм как неумение или нежелание выбрать главные цели, направления, пути и средства деятельности и стремление максимизировать второстепенные цели и средства.

6.3 АНЯТИЯ СЕМИНАРСКОГО ТИПА

Таблица 6.1 – Практические занятия/ Семинарские занятия / Лабораторные работы

№ темы	Тема занятия	Вид занятия / Оценочное средство
1	2	3
1.1	Основные положения социальной синергетики на современном этапе	СЗ/ Круглый стол
1.2	Экономика как синергетическая система	СЗ/ Круглый стол
2.1	Отличительные свойства синергетических систем	ПЗ/ доклад с презентацией
2.2	Структуры управления и их роль в самоорганизации общества	ПЗ/ доклад с презентацией
2.3	Синергетика и оптимизация управления экономическим процессом	ПЗ/ доклад с презентацией

* ПЗ – практические занятия, СЗ – семинарские занятия, ЛР – лабораторные работы

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

7.1. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины

Для формирования четкого представления об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине в самом начале учебного курса обучающийся должен ознакомиться с учебно-методической документацией:

- рабочей программой дисциплины: с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, перечнем знаний и умений, которыми в процессе освоения дисциплины должен владеть обучающийся,
- порядком проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации;
- графиком консультаций преподавателей кафедры.

Систематическое выполнение учебной работы на занятиях лекционных и семинарских типов, а также выполнение самостоятельной работы позволит успешно освоить дисциплину.

В процессе освоения дисциплины обучающимся следует:

- слушать, конспектировать излагаемый преподавателем материал;
- ставить, обсуждать актуальные проблемы курса, быть активным на занятиях;
- задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений;
- выполнять задания практических занятий полностью и установленные сроки.

При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале не удалось, то обратиться к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях семинарского типа.

Обучающимся, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющим письменного решения задач или не подготовившимся к данному занятию, рекомендуется не позже чем в 2 - недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме.

7.2. Организация самостоятельной работы

Под самостоятельной работой обучающихся понимается планируемая работа обучающихся, направленная на формирование указанных компетенций, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, без его непосредственного участия.

Методическое обеспечение самостоятельной работы при наличии обучающихся лиц с ограниченными возможностями представляется в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Виды самостоятельной работы по дисциплине представлены в таблице 7.2.1.

Таблица 7.2.1 – Организация самостоятельной работы обучающегося

№ темы	Вид самостоятельной работы
1	2
1	Подготовка к практическому занятию по обсуждению основных положений социальной синергетики на современном этапе
2	Подготовка к практическому занятию - тестирование.
3	Подготовка к практическому занятию - доклад с презентацией
4	Подготовка к практическим занятиям и определить роль структуры управления в самоорганизации общества, определить их роль в управленческих решениях. Конспект.
5	Подготовка к практическим занятиям и определить пути оптимизации управления экономическим процессом. Дать характеристику ученым, которые предложили данные инструменты – конспект

Каждый вид СРО, указанный в таблице 7.2.1 обеспечен методическими материалами.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В рамках реализации дисциплины «Экономическая синергетика» используются разнообразные образовательные технологии как традиционные, так и с применением активных и интерактивных методов обучения.

Активные и интерактивные методы обучения:

- доклад с презентацией (темы №3-5);

– учебный круглый стол (тема №2);

Доклад – это развернутое устное сообщение на заданную тему, сделанное на практическом занятии. Тему для доклада обучающиеся выбирают из списка, составленного преподавателем. Материал для доклада собирается из нескольких достоверных источников (учебники, научная литература). Обучающиеся должны проанализировать его, выделить наиболее важные факты, обобщить и написать текст доклада, выдержанный в научном стиле. На выступление каждому докладчику предоставляется 15 минут. Доклад должен состоять из вступления (название темы, перечисление источников, связь с предыдущими докладами), основной части и заключения (выводы, значение рассмотренного вопроса). По окончании доклада присутствующие на семинаре могут задать докладчику вопросы, обсудить некоторые моменты сообщения.

Доклад с презентацией – это доклад в сочетании с особым документом с мультимедийным содержанием, демонстрация которого управляется докладчиком. Презентация представляет собой сочетание текста, гипертекстовых ссылок, компьютерной анимации, графики, видео, музыки и звукового ряда (или части из перечисленного), которые организованы в единую среду. Презентация имеет сюжет, сценарий и структуру, организованную для удобного восприятия информации.

Учебный круглый стол – способ организации обсуждения по заданной теме; характеризуемый следующими признаками:

- цель обсуждения — обобщить идеи и мнения относительно обсуждаемой проблемы;
- все участники круглого стола выступают в роли оппонентов, которые выражают мнение по поводу обсуждаемого вопроса, а не по поводу мнений других участников;
- участники обсуждения равноправны; никто не имеет права диктовать свою волю и решения.

9.РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1.Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Таблица 9.1.1 – Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.)	Основная/дополнительная литература	Книгообеспеченность	
		Кол-во. экз. в библ. СПбГЭУ	Электронные ресурсы
Логинова Н.А. Экономическая синергетика : учебник для студентов и аспирантов высших учебных заведений/ Н. Логинова. - Москва: ИНФРА-М, 2012 . - 127 с.	Основная	-	ЭБС ZNANIUM
Аршинов В.И. Синергетика как феномен постнеклассической науки : монография. – М., 1999. – 204 с.	Основная	-	ЭБС ZNANIUM
NBIC-технологии: Инновационная цивилизация XXI века/ А.К. Казанцев, В.Н. Киселев и др.; Под ред. А.К. Казанцева, Д.А. Рубальтера. - М.: НИЦ Инфра-М, 2012. - 384с.:	Дополнительная	-	ЭБС ZNANIUM
Зарецкий А.Д. Промышленные технологии и инновации: Учебник для вузов. 2-е изд. Стандарт третьего поколения / А. Д. Зарецкий, Т. Е. Иванова. — Санкт-Петербург : Питер, 2018. — 480 с.	Дополнительная	-	ЭБС Айбукс.

Таблица 9.1.2 – Перечень современных профессиональных баз данных (СПБД)

№	Наименование СПБД
1	Электронная библиотека Grebennikon.ru – www.grebennikon.ru
2	Научная электронная библиотека eLIBRARY – www.elibrary.ru
3	Научная электронная библиотека КиберЛеника – www.cyberleninka.ru
4	База данных ПОЛПРЕД Справочники – www.polpred.com
5	Международная реферативная база данных научных изданий Scopus – https://www.scopus.com
6	Международная реферативная база данных научных изданий Web of Science – http://webofscience.com
7	База данных OECD Books, Papers & Statistics на платформе OECD iLibrary – www.oecd-ilibrary.org

Таблица 9.1.3 – Перечень информационных справочных систем (ИСС)

№	Наименование ИСС
1	Справочная правовая система КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс СПБГЭУ или www.consultant.ru)
2	Справочная правовая система «ГАРАНТ» (инсталлированный ресурс СПБГЭУ или www.garant.ru)
3	Информационно-справочная система «Кодекс» (инсталлированный ресурс СПБГЭУ или www.kodeks.ru)
4	Электронная библиотечная система BOOK.ru - www.book.ru
5	Электронная библиотечная система ЭБС ЮРАЙТ – www.urait.ru
6	Электронная библиотечная система ЗНАНИУМ (ZNANIUM) - www.znanium.com
7	Электронная библиотека СПБГЭУ – opac.unicon.ru

9.1. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Таблица 9.2.1. – Перечень программного обеспечения (ПО)

№	Наименование ПО
1	Microsoft Windows Professional (КОНТРАКТ № 244/20 «26» июня 2020 г)
2	Microsoft Office Professional (КОНТРАКТ № 244/20 «26» июня 2020 г)
3	7-Zip (freeware)

10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций, обучающихся по дисциплине, оформляется отдельным документом и является приложением к рабочей программе дисциплины (модуля).